



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY
DENMARK

Digitalisering

Når teknologisk forandring får eksponentielle kræfter!

Ivang, Reimer

Creative Commons License
Ikke-specificeret

Publication date:
2015

Document Version
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

Citation for published version (APA):
Ivang, R. (2015). *Digitalisering: Når teknologisk forandring får eksponentielle kræfter!*

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at vbn@aub.aau.dk providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

AAU WHITE PAPER

DIGITALISERING

NÅR TEKNOLOGISK FORANDRING
FÅR EKSPONENTIELLE KRÆFTER!



DEN EUROPÆISKE UNION
Den Europæiske Socialfond



DEN EUROPÆISKE UNION
Den Europæiske Fond
for Regionaludvikling



Vi investerer i din fremtid

INDHODSFORTEGNELSE:

1.Introduktion	3
1.1. Introduktion – digitalisering skaber forandringer dybt og bredt	4
1.2. Den digitale revolution – en voldsom forandringskraft	6
1.3. Disruptive teknologier – et blik ind i fremtiden	8
1.4. Det digitale fotografi – en revolution	13
1.5. Digital streaming og den nye musikøkonomi.....	16
1.6. Virtuel valuta – en global realitet i bank- og finanssektoren	19
1.7. Overtagelsen af turisme: Airbnb og videre	23
1.8. E-handel – det hurtigst voksende detailmarked i verden	27
1.9. Global interkonnektivitet – tingenes internet	32
1.10. 3D-print – et nyt produktionsparadigme.....	36
 2. Ny teknologi – en udfordring for virksomhedsledere og politikere i Nordjylland	40
2.1 Ændringerne kommer – er Nordjylland klar?	41
2.2 Kernekompetencer og grundlæggende mangel på fleksibilitet	41

1.1 DIGITALISERING SKABER FORANDRINGER DYBT OG BREDT

Der er eksempler på digitalisering overalt. Fra smartphones, som giver muligheden for at tage, gemme og dele utallige billeder, til 3D-printere, som kan skabe alt lige fra bildele til huse. Den digitale revolution betyder, at selv de mest veletablerede virksomheder kan blive hårdt ramt af konkurrence på hidtil uforudsete områder.

Dette white paper adresserer digitaliseringen med en anerkendelse af, at accepten af et nyt paradigme langt fra er let. På kort sigt tvinger digitaliseringen os til at ændre status quo og tage et spring ud i det uvisse, som i værste fald kan forårsage kortsigtede tab af både forretning og profit. Men samtidig kan det vise sig at være endnu mere risikabelt at undlade at tage del i den nye virkelighed i takt med, at digitaliseringen får større og større betydning for måden, hvorpå vi forstår og udfører traditionel forretning.

Spørgsmålet er således ikke, om digitalisering vil påvirke dig som individ, din organisation og vores samfund, men snarere hvordan den allerede har påvirket dine forbrugsmønstre, din forretning og værdiskabelsen i vores samfund? Man kan derfor med rette spørge, hvilke mulig-

heder der er ved at blive skabt af digitaliseringen, og hvordan fremtidige tekno-økonomiske muligheder kan udnyttes.

Formålet med dette white paper er derfor at skabe opmærksomhed om digitaliseringens styrke og levetid samt hvilke konsekvenser, digitaliseringen har for nordjyske virksomheder. Således er dette white paper inddelt i tre overordnede afsnit:

Introduktion:

Indledningsvist beskrives måden, hvorpå den digitale revolution fortsat transformerer virksomheder på tværs af brancher.

Case stories:

Eksempler på brancher og teknologier, der i stigende grad er blevet forandret af den digitale teknologi.

Aktuelle muligheder:

Konsekvenserne af fortsat digitalisering for nordjyske virksomheder samt de aktuelle muligheder, der er for at bruge den digitale forstyrrelse til at opretholde langsigtet vækst. Jeg har således forsøgt så kort og præcist som

muligt at beskrive et udpluk af de teknologiske forandringer, som pt. skaber nye vindere og tabere. Ønsket er naturligvis, at vi i Nordjylland og Danmark ser nogle af de muligheder, der allerede eksisterer i dag, og som der vil blive flere af i den nærmeste fremtid. Digitaliseringen har i de seneste år været i rivende udvikling, og det ser ikke ud til, at det kommer til at ændre sig lige foreløbigt. Jeg håber, du vil bruge tid på at læse dette white paper, og jeg står naturligvis til rådighed for spørgsmål, kommentarer, foredrag eller lignende.

God fornøjelse,

Reimer Ivang

Ph.d., erhvervsforsker og lektor i International Marketing og Nye Medier



1.2 DEN DIGITALE REVOLUTION — EN VOLDSOM FORANDRINGSKRAFT

Digitalisering og de teknologier, der understøttes og styrkes af digitalisering, rummer en forandringskraft, som i stigende grad ændrer vilkårene for en hel række virksomheder på tværs af brancher. Dette skaber et miljø, hvor forandringer kan ske pludseligt, og overraskelser er uundgåelige. Dette har længe været tilfældet med teknologi og innovation — lige fra opfindelsen af skrivemaskinen til dampmaskinen.

Formålet med dette white paper er ikke at forudse fremtiden, men derimod fokusere på dét, vi allerede ved: Digitaliseringen og relaterede teknologier vil ændre erhvervslivet, som vi kender det i dag. Digitaliseringen vil skabe omfattende forandringer for individer, virksomheder og samfundet. Disse forandringer vil revolutionere en række elementer; den måde vi lever og arbejder på, vores afprøvede forretningsmodeller og vores etablerede normer og regler. Ved at acceptere denne nye virkelighed, som unægteligt er en realitet, accepteres ligeledes de enorme muligheder og det potentiale, som digitaliseringen medfører. De virksomheder, som omfavner digitaliseringen og ny teknologi generelt, får mulighed for at udnytte de utallige nye muligheder. Det er de muligheder, som dette white paper har til formål at gøre opmærksom på.

Historisk set har teknologiske revolutioner skabt nye vindere og tabere. Ved at se tilbage på historien bliver det tydeligt, at erhvervsledere og politiske beslutningstagere er nødt til at være meget opmærksomme på den konstante teknologiske udvikling. Eksempelvis illustrerer Fords opfindelse af bilen, hvordan nye opfindelser kan skabe stor værdi og grundlægge nye brancher, men samtidig også have store konsekvenser for andre brancher. Således havde opfindelsen af bilen store konsekvenser for en hel underskov af leverandører til hestevogne og tilbehør til hestevogne. Det samme gjorde sig gældende, da CD'en overtog efter vinylpladen, og i dag er der et stigende antal af os, som ikke køber, men lejer musik via streamingtjenester som Spotify.

De teknologier, der omtales i dette white paper, medfører ligeledes en række omvæltninger, som det er afgørende at have kendskab til for ikke at ende som datidens producenter af hestevogne eller vinylplader. Med andre ord er det vigtigt, at være opmærksom på den teknologiske udvikling, fordi den medfører enorme muligheder, som kan revolutionere dansk erhvervsliv, som vi kender det i dag. Men udbyttet er kun tilgængeligt for de

virksomheder, som forstår mulighederne og definerer handlinger, der sætter dem i stand til at realisere potentialet. Den digitale teknologi rummer enorme forandringskræfter i sig selv, og ydermere understøtter og forstærker digitalisering en hel række andre teknologier. Digitalisering vil således give anledning til opfindelsen af andre nye teknologier, som vi blandt andet allerede har set med 3D-printeren. Således vil digitalisering og de nye teknologier, der udspringer af denne platform, i fremtiden forvandle vores liv, virksomheder og samfund.

Dette white paper beskriver den nye digitale verden, der nu og i fremtiden vil forandre erhvervslivet. De mange nye muligheder, som udspringer af digitaliseringen (for eksempel smartphones, 3D-printere, og e-handel) har betydet, at forbrugerne nu har mere frihed. Denne frihed giver forbrugerne mulighed for at betale mindre for at få øjeblikkelig adgang samt at gøre præcist, hvad de vil, stort set hvor de vil. Denne nye øjeblikkelige adgang til det globale marked betyder, at internettet og digitalisering kan ses som en forstyrrelse af status quo. Således skabes et simpelt valg for virksomheder: Udnyt digitaliseringen eller mærk konsekvenserne.

**DANSKERNES E-HANDEL I DANMARK
I 2014 UDGIJORDE CIRKA 10% AF
PRIVATFORBRUGET I DANMARK
(EKSKL. BOLIG)**

Kilde: Danskerhverv.dk

1.3. DISRUPTIVE TEKNOLOGIER — ET BLIK IND I FREMTIDEN

En af de mest fremtrædende forskere inden for innovation, Clayton Christensen, skriver: *“Not surprisingly, the Internet looms as an infrastructural technology that is enabling the disruption of many industries.”* (Christensen, 2000, s. 25). Udtrykket forstyrrelser (disruptions) anvendes til at beskrive, hvordan et paradigmeskifte ender med at ændre de konkurrencemæssige vilkår, og dermed hvordan teknologien forstyrrer erhvervslivet, som vi kender det. Denne terminologi kan ligeledes bruges til at beskrive, hvad der er sket med de mange store, etablerede virksomheder som Kodak og Blockbuster, da den nye teknologi overtog disse virksomheders tidligere veletablerede markeder.

Set i lyset af dette perspektiv er det centrale spørgsmål: Hvordan skal vi forstå det nye digitale paradigmeskifte? Og, når dette er forstået, hvordan kan virksomheder så tilpasse deres tankegang til at imødekomme og udnytte disse ændringer? Hvordan vil disse ændringer påvirke vores hverdag, og hvilke

politiske ændringer er vores politikere nødt til at foretage? Netop disse centrale spørgsmål vil blive behandlet i den resterende del af dette white paper.

Den danske Nobelprisvinder i fysik, Niels Bohr, er citeret for at sige: *”Forudsigelse er meget vanskeligt, især når det drejer som om fremtiden.”* Selvfølgelig findes der ikke nogen opskrift, hvorpå vi kan forudse fremtiden. Derimod kan vi forklare og forstå, hvordan digitaliseringen indtil nu har forandret mange brancher og bruge dette til at forstå, hvordan de nye ændringer kan udnyttes til at være en konkurrencemæssig fordel i din branche.

Lad os først se nærmere på de brancher, som er eller bliver forandret som følge af primært digitale teknologier. Tabellen på side 9 viser de konkrete effekter af digitalisering, hvori de fremhævede brancher repræsenterer de brancher, som på nuværende tidspunkt er ramt af digitale forstyrrelser.

Etableret teknologi	Sådan påvirker den digitale forstyrrende teknologi Nordjylland
Sølvhalogenid fotografisk film	Digital fotografi
Fastnettelefon	Mobiltelefoni
Stationære computere	Bærbare computere
Bærbare computere	Håndholdte digitale apparater
Personlig full-service aktiehandel	Online aktiehandel
Kreditbeslutninger baseret på bankrådgivernes personlige vurderinger	Automatiserede kreditbeslutninger baseret på digitale kreditscore-systemer
Fysisk detailhandel	Online detailhandel
Standard lærebøger	Tilpassede og unikt sammensatte digitale lærebøger
Traditionel produktion	3D-printning
Plader, bånd og CD'er	Spotify
Traditionel overnatning	Airbnb
Banker og finansielle institutioner	Virtuel valuta

(Tilpasset fra Christensen, 2000, s. 24)

Nu er spørgsmålet: Hvad kan vi lære af disse eksempler? Hvordan kan vi bedst tilpasse os de forandringer, som følger af digitaliseringen? Hvordan skal vi fokusere vores ressourcer – både nu og i fremtiden?

Svarene findes for dem, som tager sig tid til at søge efter dem!

Jeg har valgt at fokusere på syv cases ud af flere hundrede potentielle cases, der alle sammen repræsenterer forskellige interessante teknologier. Fælles for disse cases er, at de eksemplificerer konsekvenserne af, hvordan digitale forstyrrelser kan påvirke brancher og dermed ændre spillereglerne.

Den første gruppe af cases (fotografering og musik) er historien om, hvordan digitalisering og nye teknologier allerede har påvirket eksisterende brancher og dermed også de forandringer, som måske i nærmeste fremtid vil ændre andre brancher.

Den næste gruppe af cases (digital valuta, digital turisme og digital detailhandel) beskriver, hvordan en række virksomheder og nye teknologier i den nærmeste fremtid vil ændre grundvil-

kårene i deres brancher. Disse nye grundvilkår vil også påvirke tilstødende brancher, og dermed vil de nye teknologier potentielt skabe en mærkbar forandring i flere forskellige brancher.

Den sidste gruppe repræsenterer en gruppe af cases (tingenes internet og 3D-print), der har enorme kræfter, som vil blive sluppet løs inden for den nærmeste fremtid. Både tingenes internet og 3D-print vil få en drastisk indflydelse på forbrugsmønstre, erhvervslivet samt den generelle økonomi. Selvom disse teknologier allerede er udbredte, har vi kun lige set starten af deres enorme kræfter, hvorfor de er samlet i den sidste gruppe. Tilsammen udgør de syv cases historien om de teknologiske forstyrrelser, der allerede har fundet sted samt de forstyrrelser, som kan forventes at finde sted på mellemlang til lang sigt.

Aldrig før er der blevet solgt så mange kameraer!

Alligevel er de traditionelle giganter såsom Kodak under massivt pres – hvorfor?

Faktaboks	Digital fotografi
Generel økonomisk påvirkning	Lav
Indledende barrierer	Billedkvalitet, grundlæggende funktionalitet og manglende prestige
Primære værditilbud	Se og del billeder med det samme, lille og praktisk/flere enheder i én og digital redigering, lagring og opbevaring af billeder
Adoptionshorisont	Øjeblikkelig



1.4 DET DIGITALE FOTOGRAFI — EN REVOLUTION

Den første udgave af snapshot-kameraet blev udviklet af Eastman Kodak Company i 1888, men det var først omkring 1919, at fotografiet blev tilgængeligt for massemarkedet. Det skete, da filmruller erstattede filmark, som tillod, at man tog flere billeder før fremkaldelsen af billederne. I løbet af 1960'erne blev kameraerne og filmrullerne forbedret, og kameraerne blev mindre og mere praktiske. Det var også i 1960'erne, de første kameraer så dagens lys, hvor man – via polaroid-teknologi – kunne få

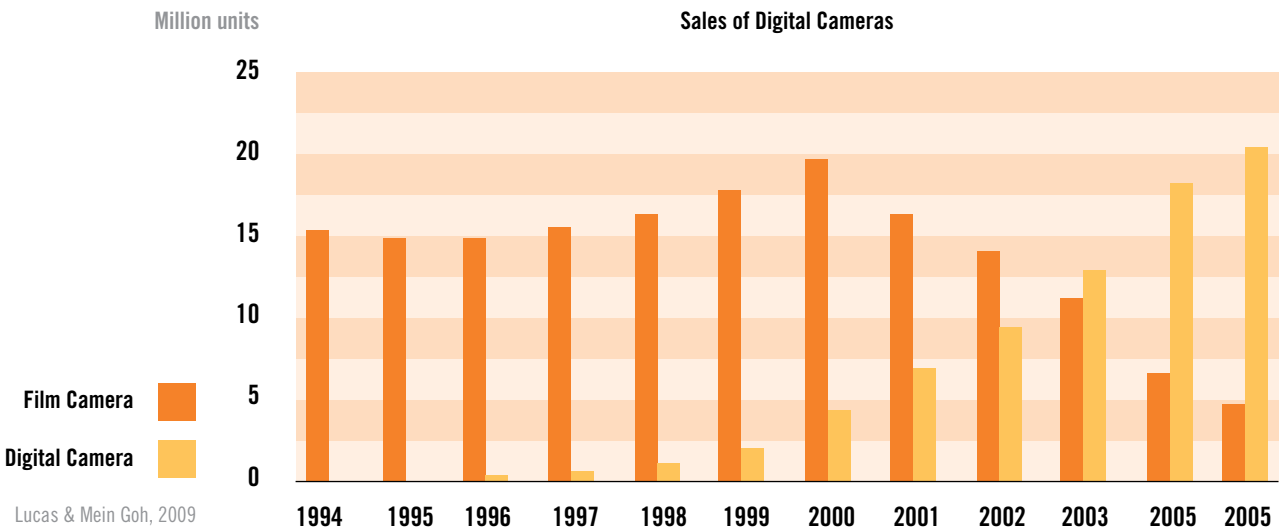
billederne fremkaldt med det samme. I årene op til år 2000 blev der årligt solgt millioner af kameraer, og virksomheder som Fuji og Kodak voksede i størrelse. Men som følge af de nye digitale muligheder opstod en række konkurrenter såsom HP, Epson og Canon, der ikke tidligere havde været i branchen. Disse nye spillere blev hurtigt markedsledere, da de udnyttede deres eksisterende viden fra produktion og salg af farveprintere.

Digital fotografering var århundredets teknologi (Luca & Goh, 2009), og det forandrede kamera- og filmmarkedet markant. Det skete, fordi digital fotografi ændrede mere end bare den fysiske del af kameraet; det ændrede også den fundamentale måde, hvorpå fotografier blev taget, delt og kopieret. Ifølge forskerne Luca & Goh var årsagen til, at datidens kameragigant Kodak mislykkedes, at de primært "fokuserede på filmrullen", fordi det var et komfortabelt og profitabelt område. Dette gjorde virksomheden, selvom den var en af de første til at udvikle prototyper af det digitale kamera. Kodak havde en analog, kemisk tankegang og besad ikke evnerne til at tænke digitalt.

I dag har kunderne unægteligt større fleksibilitet med muligheden for digital fotografering og optagelse via smartphones. Ikke kun på grund af de højtudviklede foto- og videokapaciteter, men ligeledes på grund af det utal af teknologier, som er blevet kombineret med muligheden for at tage billeder og optage video. Ud over at tage og dele billeder og videoer kan forbrugerne også benytte lettilgængelig software og internetjenester, som kan forbedre og manipulere billederne. Så man kan med rette spørge, om en smartphone udelukkende er en telefon? Eller er det også en bærbar computer? Og et kamera?

Svaret på dette spørgsmål må være alle de ovennævnte. Historien om Kodak kan lære os, at når teknologien ændrer brancher, er det essentielt, at både store som små virksomheder imødekommer forandringen og er parate til at tage konsekvenserne.

Selvom professionelle fotografer ikke var blandt de første brugere af det nye digitale kamera, var fordelene og mulighederne, som digital fotografering introducerede, åbenlyse, og selv de professionelle fotografer skiftede stille og roligt til den nye teknologi.



VINDERNE OG TABERNE — HVEM UDNYTTER DEN DIGITALE FOTOGRAFERINGS REVOLUTION?

Virksomheder som Kodak og Fuji er levende eksempler på virksomheder, som tabte, da den nye digitale teknologi ramte branchen for foto og film. Men det er ikke kun smartphone- og digitalkameraproducenter som Apple og Canon, der er de store vindere. Ny teknologi betyder nye muligheder og dermed nye forbrugsmønstre. Billeder og video spiller med andre ord en helt anden rolle i dag end for bare 15 år siden. Sociale medier som Facebook og Flickr er ligeledes eksploderet i popularitet, idet brugere over hele verden uploader og deler billeder i disse virtuelle rum.

Nye nichespillere som GoPro opstår og dækker nye behov, som ikke tidligere har kunnet dækkes. Eksplosionen i eksempelvis ekstrem sport skaber således markeder for nye små, bærbare, vandtætte og stødsikre kameraer. Med disse kameraer kan en bred vifte af ekstrem sportsentusiaster såsom faldskærmsudspringere, skiløbere, cyklister og surfere dokumentere og vise deres bedrifter. Ikke alene er kameraerne lette at bruge og kan derfor bruges af amatør fotografer — de kan også købes til overkommelige priser.



1.5 DIGITAL STREAMING OG DEN NYE MUSIKØKONOMI

De fleste af os kan sikkert huske, da musikelskere flittigt opbyggede en samling af vinylplader, hvorfra det perfekte album kunne vælges. Gennem tiden blev vinyl i stigende grad erstattet af kassettebånd og derefter cd'er.

Senere begyndte Apples iTunes og MP3'ere at tilbyde forbrugere muligheden for at hente digitale sange og album. Dette var begyndelsen på en større ændring i musikforbruget, fordi det betød, at et fysisk produkt ikke var nødvendigt. Snarere kunne sange og album gemmes på og spilles fra enheder som iPods, MP3-afspillere og computere.

Men udviklingen stopper ikke her, og i dag foregår langt størstedelen af musikforbruget via strea-

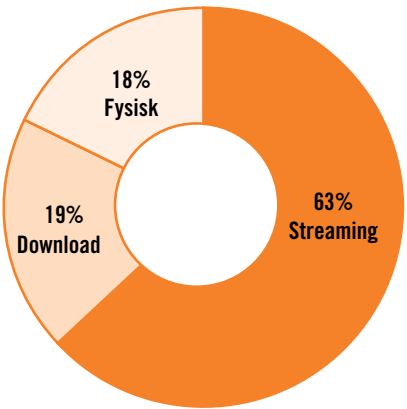
ming. Digitale musikstreamingtjenester kræver ikke engang køb af album eller sange. Snarere er det, der købes, et abonnement, der giver øjeblikkelig adgang til millioner af sange og albummer. Forbrugerne kan anvende musikken fra næsten enhver digital enhed, og de sociale communities, der opstår omkring de forskellige tjenester, skaber også mulighed for nemt at finde og diskutere ny musik.

I stedet for at købe et enkelt album, kan man ved at trykke på "synes godt om"-ikonet ikke kun få adgang til kunstnerens samlede musikkatalog – men også til en omfattende spilleliste med lignende musik. Dette er en ny måde at forbruge musik på, og forbrugeren betaler i stigende grad for adgang frem for ejerskab.

For et lavt månedligt abonnement giver online streaming fri adgang til millioner af sange med det samme! Så... hvorfor købe?

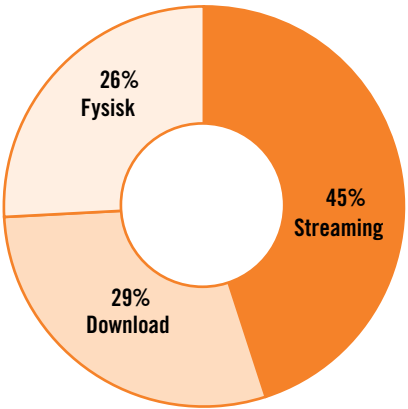
Faktaboks	Digital musik
Generel økonomisk påvirkning	Lav
Indledende barrierer	Brugernes adgang til internettet, musikkvalitet, royaltyproblematikker
Primære værditilbud	Øjeblikkelig adgang til omfattende musikkatalog, let at finde ny musik i en lignende genre, kan oprette afspilningslister og dele med andre
Adoptionshorisont	Øjeblikkelig

DIGITAL DOMINANS I MUSIKBRANCHEN



VINDERNE OG TABERNE – AT SÆLGE ADGANG SOM ET PRODUKT

Ifølge The Economist var antallet af globale brugere, der betalte for streamingtjenester i første kvartal af 2014, cirka 28 millioner, mens antallet af brugere, der benyttede sig af gratis versioner, var langt over det dobbelte. Den kommercielle musikstreaming-tjeneste Spotify, der blev lanceret i 2008, har i dag over 26 millioner aktive brugere, og adgangen til Spotify kan nås fra 32 lande. Brugere af Spotify har skabt over én milliard spillelister, og selskabet har betalt over 500 millioner dollars til rettighedshavere siden lanceringen. I skarp kontrast oplever store pladeselskaber som Sony Music tilbagegang og kæmper for at overleve, da de gamle former for køb af musik– eksempelvis CD'er – bliver mere og mere forældede. I figuren ses, hvordan det danske forbrug af musik i stadig større grad flyttes fra køb



IFPI 2014

til streaming. Ifølge IFPI var 63% af danskernes musikforbrug i 2014 således baseret på streaming, og kun 18% af forbruget var baseret på fysiske plader.

Nye teknologiske muligheder har skabt et skift i den måde, vi forbruger musik på, men også i vores mentalitet; fra ejerskab til adgang. Det har ændret musikbranchen for altid og har medført alvorlige ændringer i hele værdikæden fra produktion til forbrug. Kunstnere udgiver i stadig højere grad albummer med færre sange – men med en hyppigere frekvens end nogensinde før. Dertil bliver værdien, som de etablerede pladeselskaber kan tilbyde, mindre og mindre, hvilket betyder, at flere kunstnere i dag udgiver via eget pladeselskab. Alt i alt er de forstyrrende kræfter af ny teknologi enorme og medfører ændringer i eksisterende brancher fra produktion til forbrug.

1.6 VIRTUEL VALUTA – EN GLOBAL REALITET I BANK- OG FINANSSEKTOREN

Bankkrisen i 2008 og den efterfølgende finanskrise betød store ændringer for mange virksomheder i Danmark. Fra den ene dag til den anden blev det vanskeligere at optage banklån, hvilket resulterede i, at finansiering og risikovillig kapital blev en mangelvare. Med en for-stor-til-at-fejle-mentalitet blev banksystemet støttet gennem krisen og fastholder i dag sin dominerende stilling i den globale økonomi.

Men hvad nu, hvis der var et alternativ? For eksempel hvis kunderne kunne betale dig direkte uden gebyrer og udvekslede regninger? Hvis du kunne overføre penge til udenlandske konti og handle i en global valuta uden gebyrer? Hvis det

lyder urealistisk, så tro om igen. Der ligger store økonomiske forstyrrelser forude, som vil påvirke mange brancher i fremtiden. Forstyrrelser, som ophæver pengeinstitutternes monopol på penge, og som potentielt set skærer pengeinstitutterne ud som mellemlid. Det giver transaktioner uden transaktionsgebyrer, beskatning, og er ikke - i hvert fald i øjeblikket - underlagt samme krav som centralbanker.

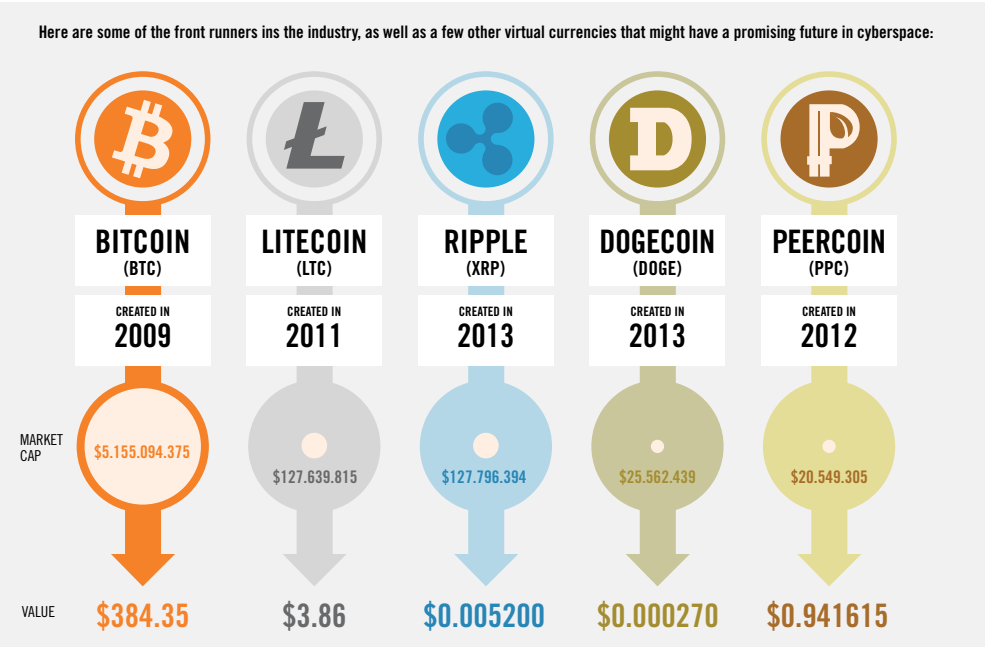
Virtuel valuta findes i digital form og kan bruges som et alternativ til offentligt udstedte valuta. Den første og største af disse valutaer er Bitcoin, som blev tilgængelig i 2009. Siden dette tidspunkt er mere end 500 virtuelle valutaer opstået.

Sig farvel til beskatning, transaktionsgebyrer og overvågning af store finansielle institutioner – og goddag til virtuel valuta!

Faktaboks	Digital valuta
Generel økonomisk påvirkning	Medium
Indledende barrierer	Regulatoriske forhold, ingen mulighed for at inddrive penge, hvis virtuel tegnebog er tabt
Primære værditilbud	Lavere transaktionsomkostninger, 24 timers realtidsbetaling, beskyttet personlig identitet
Adoptionshorisont	Mellemlang sigt

Virtuelle valutaer er også benævnt som cryptocurrency, fordi de er beskyttet af kryptering, og den eneste måde at få adgang til en konto er gennem en privat kryptografisk nøgle, der kan lagres på pc'er eller smartphones i anonyme digitale tegnebøger. Bitcoin og andre virtuelle valutaer blev skabt for at fjerne mellemmanden, når der foretages en pengeoverførsel. Det betyder, at ingen banker eller tredjepartsnetværk såsom MasterCard

eller Visa er involveret, og dermed undgår man diverse traditionelle problematikker, der er forbundet med grænsehandel, overførsel mellem forbrugere samt betaling. Det er klart, at de institutioner, der kommer til at lide mest under disse nye virtuelle valutaer, er banker og andre finansielle institutioner, da de virtuelle valutaer potentielt set kan fjerne muligheden for at opkræve eksempelvis gebyrer i fremtiden.



Values via coinmarketcap.com
Accurate as of 10.22.14

Brugen af virtuel valuta kan måske virke som et fremmed begreb, men det er noget, som i øjeblikket eksploderer i popularitet. Ifølge CoinDesk er antallet af Bitcoin-tegnebøger på verdensplan vokset fra cirka 765.000 i juni 2013 til 5.400.000 i juni 2014. I september 2014 var der 76.000 virksomheder, som accepterede Bitcoin og andre virtuelle valutaer, herunder kendte virksomheder som Microsoft, Dell, Expedia og Virgin Atlantic.

En undersøgelse fra Accenture viser, at personer født efter 1980 samt højindkomstforbrugere er de mest ivrige brugere af virtuel valuta. Brugen af smartphones til at foretage mobilbetalinger driver indførelsen af nye betalingssystemteknologier, og en stigende del af forbrugerne ser virtuelle og

mobile betalinger som fremtidens betalingsmåde. Virtuel valuta giver dem mulighed for at overføre penge i realtid, beskytte deres personlige identitet og reducere transaktionsomkostningerne.

Virksomheder i Nordjylland, der accepterer virtuelle valutaer og mobile betalingsmuligheder, er på forkant med at tilpasse sig kundernes skiftende behov. Umiddelbart behøver bankerne ikke føle sig truet af virtuelle valutaer, men på sigt skal de formentlig til at tænke i alternative indtægter. Specielt i disse tider, hvor renterne er lave, baserer bankerne en større del af deres indtjening på eksempelvis gebyrer. Men hvis virtuel valuta for alvor slår igennem, så vil denne guldkalv i fremtiden være svær at malke.



1.7 OVERTAGELSEN AF TURISME: AIRBNB OG VIDERE

Ny digital teknologi påvirker den globale turisme-industri, der således pt. er under stor forandring. Turistens vej gennem planlægningsjunglen til det endelige køb af ferien er på få år blevet forstyrret og ændret på grund af ny teknologi som digitalisering og internettet. I stedet for at ringe eller besøge et rejsebureau, går turistene i dag online og booker uden besvær for eksempel fly, hotel og bil. Turisten får således adgang til et langt større udvalg, og der kan spares både tid og penge.

Mens rejsebureauerne måske har været ramt hårdt eller er mest forandrede af digitale forstyrrelser i de seneste 20 år, kan dette nu udvides til en langt bredere vifte af virksomheder. Turisme-industrien oplever i disse år effekterne af deleøkonomien for fuld udblæsning. Deleøkonomien

tillader privatpersoner selv at udvælge og tale direkte med producenten, men også at "dele", hvad de har fundet med andre privatpersoner – alt sammen muliggjort af digitaliseringen.

En førende virksomhed i denne "deleøkonomi" er Airbnb, som giver alle mulighed for at udleje deres private senge eller værelser, lejligheder eller huse og endda private øer til rejsende på udkig efter et sted at bo. Og listen af boliger på Airbnb er omfattende! Kortet nedenfor viser steder, hvor enkeltpersoner kan finde logi gennem Airbnb. Den viser også en vifte af overnatningsmuligheder til rådighed, herunder den mest afsidesliggende private ø; indkvartering med de fleste giraffer samt de fleste præsidentkandidatindkvarteringer, nemlig Obamas feriehjem på Hawaii.

Deleøkonomien skaber bedre ressourceudnyttelse og billigere priser. Lavere priser og øget udvalg – ejerskab udskiftes med adgang!

Faktaboks	Digital turisme
Generel økonomisk påvirkning	Medium
Indledende barrierer	Tillid og sikkerhed, regulatoriske forhold
Primære værditilbud	Intet behov for kapitalinvesteringer, kulturel udveksling
Adoptionshorisont	Mellemlang sigt

Airbnb blev startet af to venner, der oprettede en hjemmeside for folk, som ønskede en billig overnatning på en luftmadras i en lejlighed i New York. Syv år senere er virksomheden 10 milliarder dollars værd. Airbnb.com tilbyder overnatningsmuligheder i 34.000 byer i alle verdens 190 lande med undtagelse af Nordkorea, Iran, Syrien og Cuba.

Airbnb har medført, at det at bruge penge på dyre ejendomme og hoteller ikke længere er en garanti for at være markedsleder i turistindustrien. Dette gælder især, når samfundsøkonomien er ramt af

manglende vækst. Nogle analytikere mener, at de ofte lavere priser på websteder som Airbnb vil betyde store tab for traditionelle hoteller.

Denne nye deleøkonomi transformerer den grundlæggende idé om, hvad en virksomhed er og kan være. Dertil kan udpræget anvendelse af deleøkonomiske forretningsmodeller påvirke økonomien, da færre vil købe, og flere vil leje. Dette giver en mere effektiv ressourceudnyttelse end brug-og-smid-væk-kulturen, men måske også øget konkurrence, da forbruget opgjort i enheder vil falde i takt med, at deleøkonomien slår igennem.

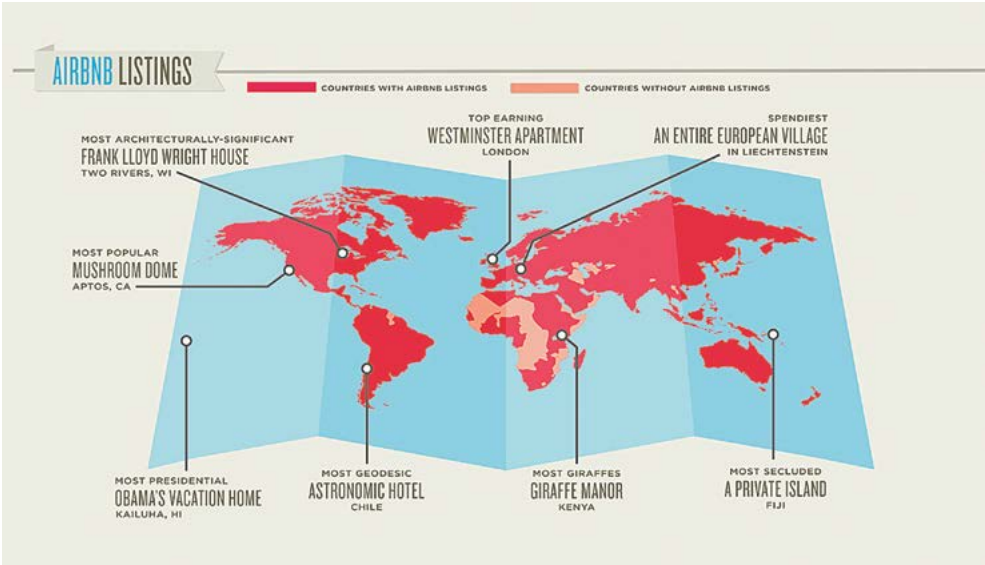


Illustration: airbnb.com

1.8 E-HANDEL – DET HURTIGST VOKSENDE DETAILMARKED I VERDEN

Mens mange europæiske markeder stadig er hårdt ramt af den finansielle krise, der for alvor strammede grebet om verden i 2008, har e-handel oplevet det komplet modsatte og er i dag det hurtigst voksende detailmarked i Europa! Ifølge Center for Retail Research oplevede e-handlen i Europa en stigning på 21% i 2013 og nåede 111.200.000.000 euro i 2014. Det danske e-handelsmarked blev anslået til 80 milliarder kroner i 2014 – en stigning på 16% fra 2013. Kender du andre industrier, der har haft tocifrede vækstrater hvert år de sidste fem til otte år?

Forbrugeren anvender i stigende grad mobile teknologier til at søge information og gennemføre køb. Dette forstyrrer det lokale og globale detail-

marked mere end nogensinde før – og gør det mere attraktivt og bekvemt for forbrugerne.

For bare få årtier siden var den eneste mulighed for os som forbrugere at rejse over både lange og korte distancer for at købe de varer, vi ønskede. Problemer med vejret og parkering kombineret med at skulle vente i lange køer var en del af købsoplevelsen. Til tider ankom vi til vores destination kun for at finde et meget begrænset produktudvalg, og at netop det produkt, vi søgte, ikke var på lager. Og selv da online shopping så småt blev tilgængeligt, holdt vi os tilbage, fordi vi var utilpasse med at give vores personlige oplysninger til cyberspace. Men i dag har e-handel ændret den måde, vi

Verden er din indkøbskurv.
Er du klar til, at den globale konkurrence når den danske forbruger?

Faktaboks	E-handel
Generel økonomisk påvirkning	Medium
Indledende barrierer	Afsløring af personlige info, mangel på personlig interaktion, ikke muligt at se eller røre ved produktet før køb
Primære værditilbud	Bredt produktsortiment, nemme leveringsmuligheder, billigere driftsomkostninger/bedre priskonkurrenceevne
Adoptionshorisont	Mellemlang sigt

handler på i takt med, at forbrugere fra alle demografiske segmenter bliver mere fortrolige med online detailhandel. Hurtigere levering, gratis forsendelse, gode returneringsvilkår og et stadigt stigende udbud af produkter gør online detailhandel til et for godt tilbud til at ignorere. Produkter kan findes på en bred vifte af digitale enheder og sendes direkte til kundens adresse, selvom kunden ikke er hjemme.

Effekterne af e-handel kan allerede mærkes, da antallet af butikker i Danmark har været støt dalende gennem de sidste årtier. Især er antallet af de såkaldte specialbutikker – eksempelvis bagere, slagtere, fiskehandlere og ostehandlere – faldet væsentligt. I en undersøgelse fra ICP anslås det, at med en årlig vækst i e-handlen i Danmark på 15% så vil cirka fire millioner kvadratmeter butikslokaler være overflødige i 2025. Det er et fald på næsten en tredjedel fra niveauet i 2014. Denne effekt vil i højere grad påvirke mindre byer frem for de større byer. Derfor vil de mindre byer uden tvivl erfare, at udvalget af forskellige butikker reduceres og potentielt helt dør ud.

Kundernes efterspørgsel er sigende, og e-handel vil være en stigende konkurrent til de traditionelle butikker. Udfordringen og muligheden for virksomheder i de kommende år bliver at integrere digitale værktøjer i salg, marketing og kundeservice. De virksomheder, der undlader at integrere digitale værktøjer, er sandsynligvis allerede bagud i forhold til deres konkurrenter.

Danmark fører an i online detailhandel og blev allerede i 2012 rangeret i top 5 – over USA – i internet detailsalg per indbygger!

INTERNET RETAIL SALES PER CAPITA (2012)		
Rank	Country	USD PER CAPITA
1	Norway	921
2	Finland	904
3	United Kingdom	869
4	Denmark	686
5	USA	594
6	Ireland	553
7	Switzerland	533
8	South Korea	533
9	Sweden	476
10	Luxemburg	474
11	France	468
12	Japan	428
13	Germany	391
14	Austria	352
15	Netherlands	344
16	Monaco	322
17	Belgium	301
18	Iceland	276
19	Australia	227
20	Czech Republic	217

Euromonitor International,
Cushman & Wakefield

Med udbredelsen af hjemmecomputere og digitale enheder er internettet tilgængeligt fra næsten hvor som helst. Det betyder, at i stedet for at bruge halvdelen af en dag på at køre rundt til forskellige butikker, kan en forbruger inden for få minutter:

- Kigge på webshops i flere forskellige butikker
- Finde nøjagtig den vare, som vedkommende er på udkig efter
- Finde den bedste pris
- Få det leveret direkte til hans eller hendes hjem.

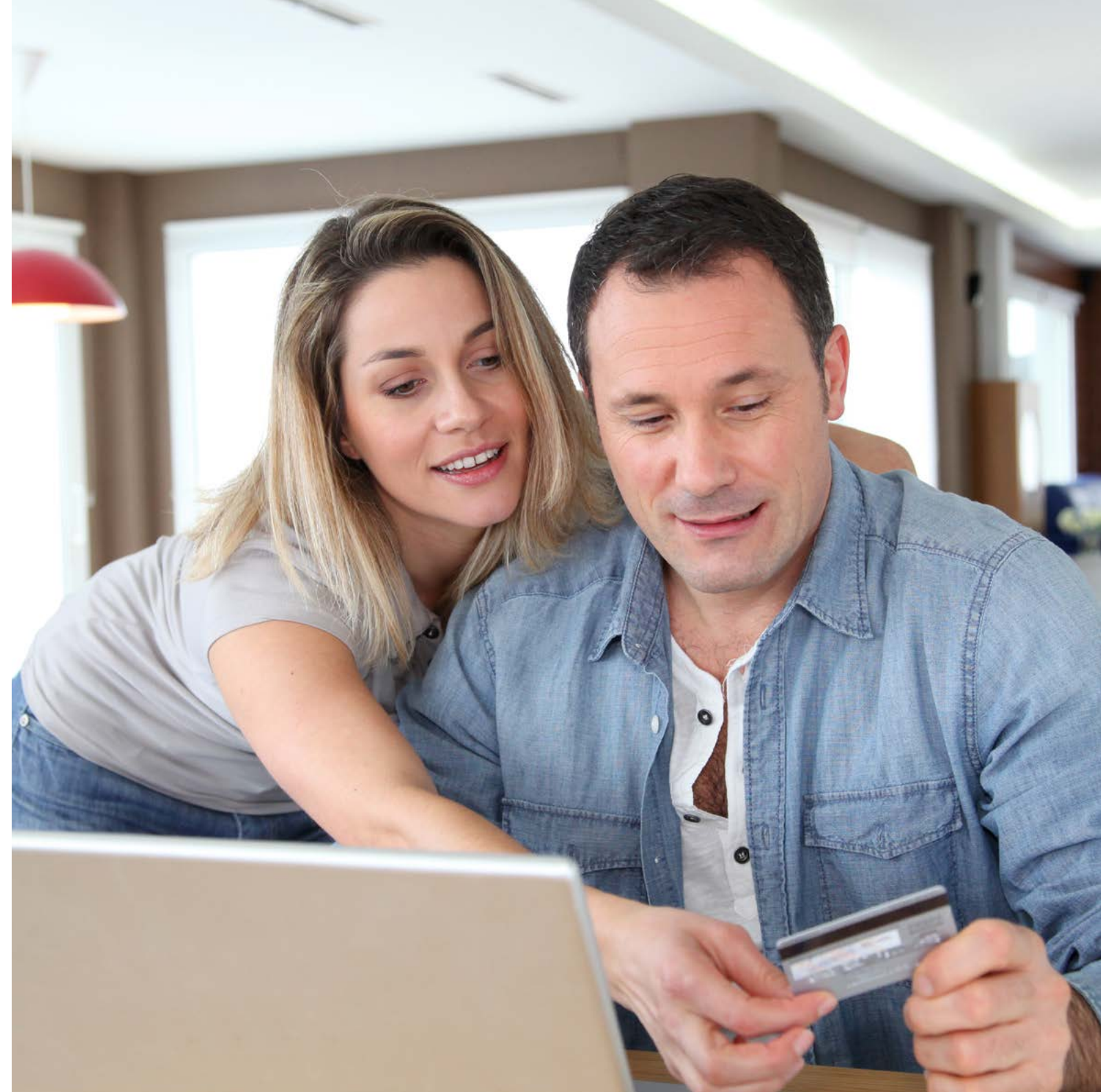
Ikke overraskende er det præcis, hvad flere og flere danskere vælger at gøre. Ifølge Danmarks Statistik har tæt på 90% af den danske befolkning i dag prøvet online shopping. Det er en stigning på mindst 30% i løbet af de sidste 10 år.

Og det er ikke kun de lokale danske netbutikker, som oplever vækst på grund af den stigende danske nethandel. Ifølge Foreningen for Dansk International Handel (FDIH) er dansk e-handel steget med cirka 19% om året de seneste år. Dertil kommer, at danskernes indkøb i internationale netbutikker i den samme periode er steget med omkring 40%. Dette tyder på, at danskerne i stadigt højere grad er villige til at stole på udenlandske netbutikker. Den større konkurrence fra internationale webshops understøttes yderligere af statistik fra FDIH, der estimerer, at danskerne i 2014 forbrugte 3.8 milliarder kroner

i udenlandske netbutikker til indkøb af alene tøj, sko og smykker. I takt med at online shopping bliver mere og mere udbredt, stiger tilliden, og således vil forbrugere stadigt oftere vælge den bedste pris – uanset om varen bliver sendt fra Danmark eller udlandet.

Den etablerede detailhandel skal på grund af nethandel omfavne ændringerne, som den online detailhandel medfører og se muligheden for at bruge interaktive digitale værktøjer på tværs af platforme som smartphones, tablets, bærbare computere og pc'er. Fremtidens udfordring for den etablerede detailhandel bliver i stigende grad at udvikle værditilbud, som vil "lokke" forbrugeren ind i deres fysiske butikker. Således ændrer teknologiske revolutioner ikke blot etablerede brancher, men skaber også blivende og radikale ændringer i selve infrastrukturen af dansk erhvervsliv.

Sideløbende med dette vil vi også se nye forretningsmodeller opstå, hvor shopping nytænkes. Som eksempel kan nævnes, hvordan den lokale tøjbutik er blevet udfordret af onlinebutikker som Zalando. Nu bliver Zalando udfordret af The Cloakroom, som giver forbrugeren adgang til en personlig shopper, der tilbyder et komplet sæt af tøj – skræddersyet til forbrugers individuelle stil. Sidst men ikke mindst opstår nye virksomheder som eksempelvis viggas.us og betterworldfashion.dk, der ikke sælger, men lejer deres tøj og tekstiler til forbrugeren.



1.9. GLOBAL INTERKONNEKTIVITET — TINGENES INTERNET

Forstyrrende teknologi er måske et relativt nyt begreb, men det er ikke en ny begivenhed. Gennem tiden, og især siden den industrielle revolution, har der været eksempler på teknologier, der helt bogstaveligt ændrede alle aspekter af den måde, vi lever på. Tænk blot på, hvor anderledes vores liv ville være i en verden, der aldrig havde kendt dampkraft eller et motorkøretøj. Disse teknologier har bragt os tættere sammen og forbinder os på utallige måder. Banebrydende teknologier har gjort verden mindre og mere håndgribelig og giver således en større sammenkobling af mennesker på globalt plan.

Nu, uanset om vi er klar til det eller ej, er alting ved at ændre sig igen. Tidligere betød teknologi og digitalisering stigende sammenkobling af mennesker. Nu er vi på vej mod en verden, der vil forbinde men-

nesker med hardware. Dette er uden tvivl en teknologisk forandring, som vil påvirke vores interaktion med teknologi i bred forstand. Denne teknologiske forandring benævnes som *tingenes internet*.

Konsulenthuset, McKinsey Global Institute, definerer dette fænomen som *"brug af sensorer, aktuatorer og datakommunikationsteknologi indbygget i fysiske objekter - fra vejbaner til pacemakere - der muliggør, at objekter kan spores, koordineres eller kontrolleres over et datanetværk eller internettet"* (2013, s.51). Med andre ord betyder det, at vores tæt forbundne verden nu vil omfatte fysiske genstande. Det vil sige, at det ikke længere kun er mennesker forbundet med mennesker, men også mennesker forbundet med teknologi samt teknologi forbundet med teknologi i ét stort globalt netværk.

I dag er mere end ni milliarder enheder – herunder computere og smartphones – forbundet til internettet. I den nærmeste fremtid vil vi opleve en endnu større forbindelse af alle former for enheder. Hver indeholder de små sensorer eller aktuatorer, der er programmeret til at rapportere om placering, præstation, miljø, tilstand og handle på egen hånd. Vi vil se disse i alt lige fra skibscontainere, hospitalssenge, pacemakere og husdyr til den energi, der leveres til dit hjem. Denne nye form for tilslutning er kun begrænset af fantasien. I øjeblikket er det også begrænset af de systemer og den kapacitet, som er til rådighed til at behandle den store mængde af data, som disse sensorer og aktuatorer kan give.

Men det er ikke kun logistikvirksomheder, der kan høste fordelene ved tingenes internet. Generelt kan denne teknologi bidrage til at optimere forsyningskæderne, afhjælpe flaskehalsproblemer samt lokalisere varer på ethvert givent tidspunkt. Det kan hjælpe virksomheder med at nå deres

kunder, uanset hvor og hvornår deres varer eller tjenesteydelser er efterspurgt. Virksomheder, som ikke er proaktive med hensyn til tingenes internet, står til at miste mere end blot en brøkdel af deres markedsandel. Tingenes internet ændrer ikke blot, hvordan vi interagerer med hinanden – det vil i høj grad også ændre den måde, hvorpå vi interagerer med og forstår teknologi. Dette betyder eksempelvis, at fremtidens beslutningsgrundlag og strategiudvikling bliver beriget af de data, der kan uddrages fra tingenes internet.

Nu sidder du sandsynligvis og spekulerer på, om det er af betydning for dig eller din virksomhed. Forestil dig en fremtid, hvor stort set alle produkter er forbundet via digital teknologi. I dette scenarie bliver producenter nødt til at tilpasse sig den virkelighed, hvor ethvert fysisk produkt skal være i stand til at kommunikere med omgivelserne. Det betyder, at selv de mest fysiske produkter i fremtiden skal være klar til at interagere med andre digitale enheder for at være forbundet til tingenes internet.

Der er mere end ni milliarder enheder rundt omkring i verden, som er klar til at tale med dig og dine produkter – er du klar?

Faktaboks	Tingenes internet
Generel økonomisk påvirkning	Høj
Indledende barrierer	Teknisk udvikling, økonomisk støtte, regulatoriske forhold
Primære værditilbud	Bedre styring af tjenester, bedre styring af infrastrukturen, øget udnyttelse af tid, penge, ressourcer
Adoptionshorisont	Langsigtet

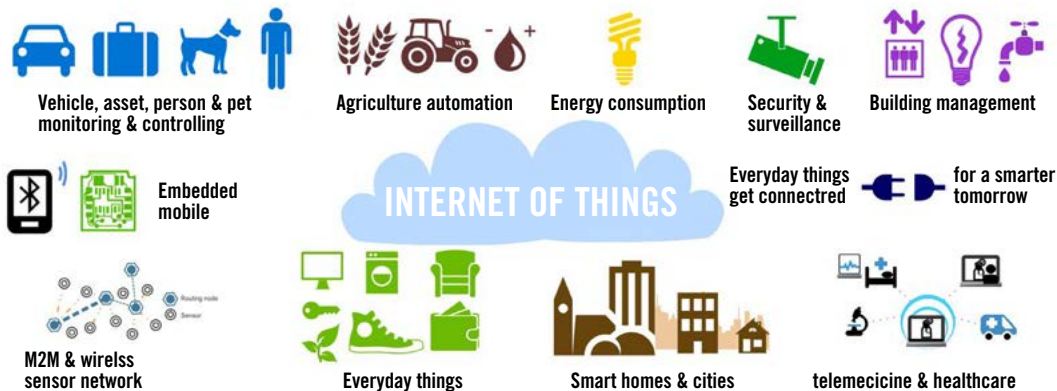


Illustration: datasciencebe.com

1.10 3D-PRINT – ET NYT PRODUKTIONS-PARADIGME

I århundreder har vi haft en forholdsvis simpel forståelse af produktion. Tidligere teknologiske revolutioner har muliggjort masseproduktionsparadigmet. Dette paradigme har bragt os begreber som stordriftsfordele og bevist, at masseproduktion var en effektiv måde at løse problemet med mangel på udbud.

I dag er paradigmet imidlertid skiftet. En ny digital teknologi – som vil kræve en ny konceptualisering af, hvordan vi opfatter alt fra ejerskab og design til produktion og distribution – er i horisonten. Denne ændring, som forstyrrer, hvor-

dan vi i dag forstår produktion, er et fænomen, der kaldes 3D-printning, også kendt som additiv fremstilling.

Additiv fremstilling bygger objekter ved at "tilføje" og fusionere lag på lag af materiale, indtil objektet er fuldført. Med en række materialer af metal, plast, keramik, glas, papir og endda levende celler er den række af elementer, der kan produceres på denne måde, kun begrænset af fantasien og inkluderer alt fra briller og høreapparater til biler, jetmotordele, industrielt løfteudstyr og menneskelige organer.

Og selv om denne teknologi, som har eksisteret siden 1980'erne, har haft nogle begrænsninger som eksempelvis langsom hastighed, begrænset objektstørrelse og høje materialeomkostninger, er disse udfordringer hurtigt blevet overvundet. For eksempel meddelte HP i oktober 2014, at de var på vej ud med en 3D-printer (printeren Multi Jet Fusion), som kan udskrive 10 gange hurtigere og 50% billigere end de nuværende systemer. I dag er 3D-printere, som engang kostede 30.000 dollars, nu tættere på 1.000 dollars, og Stratasys, den største nuværende producent af 3D-printere, oplever 60% omsætningsstigning fra år til år.

I takt med at 3D-print bevæger sig fra prototyper i lille skala til prototyper i større målestok, vil vi se enorme ændringer i produktionsprocessen. I modsætning til stordriftsfordele vil det

blive muligt at producere en række forskellige produkter lige så billigt som ved masseproduktion med blot et tryk på en enkelt knap. Denne teknologi betyder også, at hardware er begyndt at handle mere om software, og dermed transformeres og omskrives reglerne for den globale produktion.

Virksomheder som Boeing og GE fremstiller state-of-the-art luftfartsudstyr med 3D-printere. I årevis har multinationale selskaber som Ford og Airbus med succes integreret 3D-print i produktionen af dele. Den britiske hær har 3D-printere med på missioner, og Mærsk har dem på skibe. En undersøgelse foretaget af PwC indikerer, at ud af 100 af de største producenter bruger to tredjedele allerede 3D-print i deres produktion.

Fra masseproduktion og outsourcing til øjeblikkelig individuel tilpasning af produkter!
Hvordan vil du reagere på nye design-, produktions- og distributionsmuligheder?
Det er ikke noget, der kommer – det er her allerede!

Faktaboks	Digital produktion
Generel økonomisk påvirkning	Høj
Indledende barrierer	Langsom hastighed, begrænset objektstørrelse, høje materialeomkostninger
Primære værditilbud	On-demand produktion, reducerer materialespild, skabelsen af komplekse objekter med avancerede materialer
Adoptionshorisont	Langsigtet

ADDITIVE MANUFACTURING COULD REDUCE ENERGY USE BY 50 PERCENT AND REDUCES MATERIAL COSTS BY UP TO 90 PERCENT COMPARED TO TRADITIONAL MANUFACTURING

Bill Peatman, 2013

For både store og små produktionsvirksomheder vil 3D-print få en stor forstyrrende effekt i de kommende år. Teknologien vil give den enkelte virksomhed mulighed for individualisering og personalisering af produkter, og det vil have stor betydning for outsourcing. Det vil endvidere give mulighed for hurtig udvikling og afprøvning af nye idéer.

Forestil dig de nuværende trin, der kræves i mange virksomheder for produktionen af dele; transport, montering, distribution og spildt materiale undervejs. Forestil dig nu, at du havde en 3D-printer, der kunne udskrive 1000 forskellige dele inden for en dag – uden spildt materiale. Boeing udskriver i øjeblikket 200 forskellige dele til flyplatforme, og Invisalign producerer dagligt

50.000-60.000 unikke tandskinner via 3D-print. Den potentielle forstyrrende effekt af denne teknologi er enorm, da 3D-print i fremtiden kan gøre det muligt for forbrugerne ikke at købe produkter, men i stedet downloade tegninger, som de selv udskriver derhjemme. Endvidere vil denne teknologi potentielt have en bred effekt på brancher som transport, da alle de varer, der i dag produceres i Fjernøsten og senere transporteres til forbrugeren, i nær fremtid vil blive printet i lokale 3D-trykkerier. Det vil også påvirke, hvordan investeringer i produktionsfaciliteter evalueres, og spørgsmålet er, hvad vi vil gøre med de tomme fabriksbygninger, der vil blive et resultat af 3D-printningens revolutionerende indtog.



Strati BAAM 3D printed car.
(c) Photo courtesy of Local Motors.
Used with permission.



2.0 NY TEKNOLOGI – EN UDFORDRING FOR VIRKSOMHEDSLEDERE OG POLITIKERE I NORDJYLLAND

Teknologierne i fokus i denne rapport kan give næring til et årti med massiv innovation i produkter, tjenester, forretningsprocesser og go-to-markedsstrategier. Virksomhedsledere skal bestemme, hvornår, hvordan og om man vil udnytte den nye teknologi – og være parate til at rykke hurtigt, når andre bruger nye teknologier til at skabe konkurrencemæssige fordele. I det 21. århundrede skal alle virksomhedsledere have teknologiforståelse. I højere grad end nogensinde før skal ledere udvikle deres egne velinformerede opfattelser af, hvad udviklinger som 3D-print kan gøre for deres virksomheder og arbejde for at adskille vilde forudsigelser fra virkeligheden. Ledere skal sørge for at investere i deres egen teknologiske viden – de behøver ikke at blive programører eller konstant skrive Facebook-opdateringer, men de bør holde sig ajour med teknologiske tendenser og være opmærksomme på, hvad deres mest teknikorienterede kunder gør og siger. Det centrale spørgsmål for erhvervsledere i Nordjylland er: Besidder din organisation eller bestyrelse den nødvendige viden for at engagere sig i en værdiskabende diskussion om, hvordan forstyrrende teknologi påvirker din virksomhed?

Men det er ikke kun erhvervsledere, der har brug for at forstå den nye verden af digital forstyrrende teknologi. Siden den industrielle revolution har regeringer og politikere spillet en stigende rolle i at bringe banebrydende teknologier til verden. Regeringerne giver ofte den indledende finansiering og incitament til udvikling og fungerer endda som de første købere for at fremskynde udviklingen og tilpasningen af teknologien. I takt med at teknologien bliver stadigt mere kompleks, bør politiske beslutningstagere overveje modeller for mindre og hyppigere forsøg for udvikling af specifikke teknologier. Derudover kan politikere spille en vigtig rolle ved at lette oprettelsen af netværk, der kan fremskynde innovation. De centrale spørgsmål til politikere i Nordjylland er således: Hvad kan du gøre for at støtte nordjyske virksomheders arbejde med banebrydende teknologier? Hvordan kan Nordjylland høste fordelene af de forstyrrende teknologier?

Tiden er fjenden: Verden forandrer sig med internettets hastighed, og teknologien er under konstant udvikling. Strategier kan hurtigt falde bagud, så rytmen i planlægningen skal holde trit. Digitalisering forstyrrer de produkter og tjene-

ster, der udvikles, samt hvordan vi handler og interagerer i brancher og på et samfundsmæssigt niveau. Således medfører digitaliseringen en ændring af produkter i form af, hvordan de udvikles og leveres, men ligeledes i forretningsmodeller, infrastruktur og regler. Alle og alt bliver tilsluttet – mere tæt og i stadigt større systemer.

Erfaringen viser, at virksomheder, der investerer stærkt i eksisterende teknologi, ofte er de sidste til at adoptere den nye teknologi. Tankegangen ”hvorfor ændre det, der har været lukrativt i årevis?” og ”vi må holde os til, hvad der er afprøvet og testet igen og igen” beskriver nogle af de overbevisninger, der bliver mindre og mindre rentable.

Udfordringen og muligheden i Nordjylland er at forstå og tilpasse sig de ændringer, som er hastigt på vej. Måske kan vi med fælles hjælp skabe ændringerne og på den måde komme først til det nye? Digitalisering er ikke længere et isoleret værktøj eller en teknologi, der indeholder sin egen afgrænsede logik. Kunderne er klar, og potentialet er der, så der er ingen grund til at vente. Helt grundlæggende har virksomheder to valg: At ændre eller blive ændret!

2.1 ÆNDRINGERNE KOMMER – ER NORDJYLLAND KLAR?

At vide, hvad der er behov for, og samtidig vide, hvordan man kommer dertil, er to meget forskellige ting. Teknologi bevæger sig så hurtigt og i så mange forskellige retninger, at det bliver en udfordring i sig selv blot at være opmærksom. Hvis vi ikke passer på, bliver vi ofre for den næste nye-ting-træthed. Økonomisk banebrydende teknologier – ligesom mikrochippen, internettet eller dampkraft under den industrielle revolution – ændrer den måde, hvorpå vi lever og arbejder, muliggør nye forretningsmodeller og giver nye spillere mulighed for at forstyrre det etablerede erhvervsliv. Nogle teknologier har potentiale til at forstyrre status quo, ændre den måde, folk lever og arbejder, ændre måden, hvorpå der skabes værdi, og føre til helt nye produkter og

services. Virksomhedsledere kan ikke vente på, at den nye teknologi medfører disse effekter, før de afgør, hvilken udvikling der skal sættes på. De har brug for at forstå, hvordan de konkurrencemæssige fordele, de har baseret deres nuværende strategi på, kan ændres eller styrkes af nye teknologier i fremtiden. Politikerne er ligeledes nødt til at forberede sig på fremtidige teknologier. For at gøre dette optimalt, har de brug for en klar forståelse for, hvordan teknologien kan forme den globale økonomi og samfundet i de kommende årtier. De bliver nødt til at beslutte, hvordan man kan investere i nye former for uddannelse og infrastruktur, og de bliver nødt til at skabe miljøer, der fremmer erhvervsudvikling.



2.2 KERNEKOMPETENCER OG GRUNDLÆGGENDE MANGEL PÅ FLEKSIBILITET

I enhver virksomhed afhænger succesrig teknologisk integration af tankegangen bag. Det store spørgsmål er således: Kan ledere og organisationer ændre forretningsmodeller, der tidligere har været afprøvet? At have en lang periode med succes kan gøre kernekompetencer ufleksible. Grundlæggende mangel på fleksibilitet opstår, når ny teknologi og måder at drive forretning ses som en negativ indvirkning på den traditionelle, mest indbringende del af forretningen.

Det, der er vigtigt at holde sig for øje her, er, at virksomheder i en ny økonomisk tid ikke nødvendigvis kan læne sig tilbage og bruge erfaringer fra tidligere tiders succeser. Derfor er det ledelsens opgave at skabe en atmosfære, der er åben for ændringer i erkendelsen af de nye muligheder, som nye oplysninger og teknologier bringer, og derefter implementere disse forandringer (Sherif og Menon, 2004). Desuden kræver implementeringen af forandringer, at man

”angriber centrale mangler på fleksibilitet og organisationskulturen, og bringer medarbejdere på alle niveauer om bord, ellers vil indsatsen mislykkes.” (Lucas & Goh 2009, s.54)

Hvis vi vender tilbage til sagen om digital fotografering, blev filmgiganten Kodaks centrale mangel på fleksibilitet oversat til udsagn som *”Kodak kan ikke lykkes i dette [digitale] marked. Vi har prøvet nogle forbrugerprodukter før og svigtet. Der er ingen penge i denne branche... Der er et nyt sæt konkurrenter ... vi ved ikke noget om dem”* (Lucas & Goh 2009, s. 53). I stedet burde Kodak have tænkt: Hvordan kan vi lykkes i det digitale marked? Hvordan kan disse forbrugerprodukter bedre løse forbrugernes behov? Hvor vil der være profit i fremtiden inden for digital fotografering? Hvad kan vi lære om vores nye konkurrenter, og hvad gør disse konkurrenter nu, som vi kunne gøre bedre i fremtiden?

Hvis du ikke passer på, kan dine nuværende kernekompetencer medføre central mangel på fleksibilitet i fremtiden!

Forstyrrende digital teknologi er en god idé, men kun i det omfang, det er nyttigt og bliver brugt. For at forstå hvordan din virksomhed kan drage størst fordel af digitaliseringen, må du se på, hvad dine kunder gør, når de bruger dine produkter og tjenester. Hvordan kan digital teknologi gøre kundernes brugeroplevelser bedre? Vejen til vækst kommer fra en god forståelse af, hvordan digitalisering kan forbedre eller endda revolutionere kundeoplevelser.

Det er også vigtigt at huske, at investeringen i ny teknologi sandsynligvis vil være større end de indledende afkast, der vil blive realiseret. Adoptionen er sandsynligvis gradvis og vil ske i takt med, at forbrugerne vænner sig til de nye muligheder, de modtager fra de nye teknologier.

Og uanset hvor meget forskning og planlægning, der sker før nye teknologier udlever deres fulde potentiale og dermed forstyrrer eksisterende brancher, er det ingen garanti for succes. Det vigtige er at tage springet, lære af fejlene og konstant revidere fremdriften under forløbet. En tankegang, der giver mulighed for fiasko og læring, er nøglen til virksomhedens succes i en teknologisk verden.

Ved at bruge digital teknologi er det muligt at finde nye måder, hvorpå din virksomhed kan gøre livet lettere og mere bekvemt for kunderne. Så vær opmærksom på, hvordan de nye muligheder, du tilbyder, anvendes, og hvem de bliver nyttige for. For du vil måske blive overrasket over at opdage, at dine produkter og tjenester pludselig er blevet attraktive for et helt nyt markedssegment!

GLOBAL

GLOBALISERINGSPROGRAMMET I NORDJYLLAND



VÆKSTHUS NORDJYLLAND
AALBORG UNIVERSITET
NORDDANMARKS EU-KONTOR

WWW.GLOBALISERINGSPROGRAMMET.DK

GLOBAL er et EU-rammeprogram, hvor små og mellemstore nordjyske virksomheder kan få hjælp til at arbejde med hele virksomhedens internationale berøringsflade og som resultat opnå øget vækst.

Formålet med GLOBAL-programmet er at opsamle eksisterende og ny viden om globalisering, så der via internationale aktiviteter og en planlagt og koordineret indsats skabes vækst i de nordjyske virksomheder. I begyndelsen af 2015 havde GLOBAL-programmet været katalysator for flere end 1.150 virksomhedsforløb under en bred vifte af de 10 indsatsområder, som de tre parter – NordDanmarks EU-kontor, Aalborg Universitet og Væksthus Nordjylland – har stillet til rådighed via EU-medfinansiering fra Vækstforum Nordjylland. Indsatsområderne giver samlet set et stærkt set-up til gavn for de nordjyske virksomheder, som ønsker optimale betingelser på det internationale marked.

Tidligere var et godt importørvalg og en god distributionsløsning en forudsætning for øget eksport. Nye muligheder skaber nye løsninger og nye behov for viden om disse. Digitalisering af det internationale salg er en mulighed og samtidigt et stigende krav.

Denne publikation rummer en række eksempler på, hvordan digitalisering kan bane vej for forandring i forbrugsmønstre, værdikæder og den enkelte virksomheds forretningsgrundlag.

Hvilken indstilling og hvilke tiltag, der er nødvendige for, at den enkelte virksomhed opnår de bedste forudsætninger for at udnytte de nye muligheder, er nogle af de spørgsmål, whitepaperet adresserer. Digitaliseringen i mange processer gør det muligt at indsamle mange data, der kan bruges til at skabe effektivisering og øget kundeforståelse. Mængden af data er ikke udfordringen. Udfordringen ligger i at skabe en forbedret forretningsmodel ud fra og med de mange data. Fremtiden tegner lys for de virksomheder, som forstår at udvikle nye forretningsmodeller ved at samkøre data om deres produkter og processer med data om kundernes adfærdsmønstre.

Forhåbentlig kan whitepaperet være en inspiration til, hvordan du kan strukturere den fremtidige internationale indsats i din virksomhed - de tre parter i GLOBAL står klar til at hjælpe dig yderligere på vej.

God læselyst!

Henrik Thingholm Kristoffersen

Global Projektleder, Væksthus Nordjylland

NB: I denne serie er tidligere udkommet: Digitalisering – Vejen til Vækst! Denne publikation er en samling af erfaringer fra Indsats F i Global og læsningen af den giver erfaringsmæssigt anledning til at overveje virksomhedens fremtidige internationale indsats. Herudover er Value Chain Engineering udkommet. Denne publikation er en samling af overvejelser og eksempler fra Indsats G i Global, hvor arbejdet med værdikædebegrebet beskrives. Ovennævnte og nærværende publikation kan downloades via www.globaliseringsprogrammet.dk



De Nordjyske Erhvervskontorer



NordDanmarks EU-kontor
Aalborg-Bruxelles



REGION NORDJYLLAND
VÆKSTFORUM

DEN EUROPÆISKE UNION
Den Europæiske Socialfond



DEN EUROPÆISKE UNION
Den Europæiske Fond
for Regionaludvikling



AALBORG UNIVERSITET

Vi investerer i din fremtid